ПАРАЗИТОЛОГИЯ, VIII, 4, 1974

УДК 576.895.132

ПЕРЕКРЕСТНЫЙ ИММУНИТЕТ К СУПЕРИНВАЗИИ МЕЖДУ ТРИХИНЕЛЛАМИ TRICHINELLA SPIRALIS И T. PSEUDOSPIRALIS У БЕЛЫХ МЫШЕЙ И КРЫС

Б. Л. Гаркави

Краснодарская научно-исследовательская ветеринарная станция

Опыты провели на двух подопытных группах мышей и крыс по 4—5 животных в каждой. Крыс и мышей заразили по 500—1000 личинок *Trichinella spiralis* или *T. pseudospiralis*. На 15—33-й день животных повторно заразили трихинеллами другого вида, одновременно этими трихинеллами заразили контрольную группу животных. На 30—34-й день после второго заражения животных убили.

В результате суперинвазии по сравнению с контролем у мышей в первой группе нашли 39.8%, во второй — 66.8% мышечных личинок. В одной группе крыс повторное заражение не произошло, в другой — найдено 1.8% мышечных личинок трихинелл.

Исследования Лемишко (1951), Шихобаловай (1952), Мак Кой (McCoy, 1931), Нельсона с соавторами (Nelson et al., 1966), Ларша (Larsh, 1970) и других показали, что у мышей и крыс, зараженных личинками *Trichinella spiralis* (Owen, 1835), развивается относительная устойчивость к последующему заражению.

У енота-полоскуна найдена трихинелла *T. pseudospiralis* Garkavi, 1972, отличающаяся от *T. spiralis* меньшими размерами тела на всех стадиях жизненного цикла и отсутствием капсулы, окружающей мышечную личинку. Опыты показали, что к *T. pseudospiralis* восприимчивы домашние свиньи, кошки и лабораторные животные.

Известно, что у животных в результате инвазии может вырабатываться иммунитет не только к ее возбудителю, но и к родственным в систематическом отношении паразитам.

В настоящей работе приводятся результаты опытов по выявлению перекрестного иммунитета у мышей и крыс между *T. spiralis* и *T. pseudospiralis*.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Для опытов взяли мышей и крыс примерно одного возраста и веса без учета пола. Материалом для заражения служили личинки трихинелл 30—53-дневного возраста, полученные из мышц животных путем переваривания в 1% пепсине и 0.7% соляной кислоте при температуре 39° в течение 2 часов. Личинок вводили в пищевод с помощью шприца и металлического зонда.

I подопытной группе мышей ввели 500 личинок *T. spiralis* и через 21 день им дали по 1000 личинок *T. pseudospiralis*. II группе мышей ввели по 500 личинок *T. pseudospiralis* и через 28 дней по 250 личинок *T. spiralis*. III группе крыс дали 500 личинок *T. spiralis* и через 15 дней 500 личинок *T. pseudospiralis*. IV группе крыс дали 1000 личинок *T. pseudospiralis* и через 33 дня по 500 личинок *T. spiralis*. Одновременно со вторым заражением подопытных животных соответствующим видом трихинелл заражали животных контрольной группы. Через 30—34 дня после повторного заражения животных убили. У мышей методом переваривания исследовали одну половину тушки, у крыс этим методом исследовали 3 г мышц конечностей. Пробы выдерживали в термостате 18 часов. У крыс дополнительно методом трихинеллоскопии исследовали 0.5 г мышц диафрагмы. Личинки *T. spiralis* и *T. pseudospiralis* легко различить между собой по размерам тела (личинки *T. spiralis* достигают 1.0—1.2 мм длины, личинки *T. pseudospiralis* 0.6—0.9 мм длины) и при компрессорном исследовании по наличию или отсутствию капсулы. Показателем иммунитета считали меньшую интенсивность инвазии соответствующим видом трихинелл у животных подопытных групп по сравнению с контрольными.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У мышей подопытной группы I найдено 39.8%, II — 66.8% личинок трихинелл, относящихся к виду, использованному для суперинвазии, по сравнению с числом их, найденным у контрольных животных. Крысы оказались более устойчивы к последующему заражению. У животных группы III личинок *T. pseudospiralis*, примененных для суперинвазии, не нашли, у крыс IV группы нашли только 1.8% личинок *T. spiralis* от числа их, найденного у контрольных животных (см. таблицу).

Результаты перекрестной суперинвазии мышей и крыс *Trichinella spiralis* и *T. pseudospiralis*

№ группы	Число животных	Вид	Первое заражение: вид гельминта	Первое заражение: число личинок	Первое заражение: день повторного заражения	Второе заражение: вид гельминта	Второе заражение: число личинок	В среднем найдено личинок: *T. spiralis*	В среднем найдено личинок: *T. pseudospiralis*
I	5	Мышь	*T. spiralis*	500	21	*T. pseudospiralis*	1000	13600	20360
	4	»	»			»	1000	—	51050
II	5	»	*T. pseudospiralis*	500	28	*T. spiralis*	250	2700	12950
	5	»	»			»	250	4039	—
III	5	Крыса	*T. spiralis*	500	15	*T. pseudospiralis*	500	296.5	0
	4	»	»			»	500	—	62.95
IV	5	»	*T. pseudospiralis*	1000	33	*T. spiralis*	500	5.6	202.3
	5	»	»			»	500	314	—

Примечание. У мышей число личинок трихинелл в тушке, у крыс в 1 г.

Следовательно, в результате заражения мышей и крыс одним видом трихинелл у них развивается относительная устойчивость к последующему заражению другим видом этого рода. Образование перекрестного иммунитета при заражении животных *T. spiralis* и *T. pseudospiralis* можно объяснить близким составом их антигенов. По всей вероятности, образование гетерогенного и гомогенного иммунитета при трихинеллезе имеет общие закономерности.

ВЫВОДЫ

В опытах на мышах и крысах установлено образование перекрестного иммунитета между *Trichinella spiralis* и *T. pseudospiralis*. У крыс по сравнению с мышами в результате заражения личинками трихинелл образуется более напряженный иммунитет к повторному заражению.

Литература

Гаркави Б. Л. 1972. Вид трихинеллы, выделенный от диких хищных. Ветеринария, 10 : 90—91.
Лемишко П. М. 1951. Иммунитет при трихинеллезе. Научн. зап. Белоцерковского с.-х. инст., 2 (2) : 73—87.
Шихобалова Н. П. 1952. Экспериментальные исследования по иммунитету при трихинеллезе. II. Иммунитет, приобретенный в результате переболевания. Тр. гельминтол. лабор. АН СССР, 6 : 60—71.
McCoy O. R. 1931. Immunity of rats to re-infection with Trichinella. Am. J. Hyg., 14 : 484—494.
Larsh S. E. 1970. Immunologic responses of the mouse to Trichinella spiralis. J. Parasit., 56 (4), Sec. II : 200—201.
Nelson G. S., Blaickie E. J. and Mukundi J. 1966. Comparative studies on geographical strains of Trichinella spiralis. Trans. of Roy. Soc. Trop. Med. et Hyg., 60 (4) : 471—480.

THE CROSS IMMUNITY OF SUPERINVASION BETWEEN TRICHINELLA SPIRALIS AND T. PSEUDOSPIRALIS IN WHITE MICE AND RATS

B. L. Garkavi

SUMMARY

Experiments conducted on mice and rats have revealed the formation of cross immunity between *Trichinella spiralis* (Owen, 1835) and *T. pseudospiralis* Garkavi, 1972. As a result of superinvasion in mice developed 39.8 and 66.8% of muscular larvae as compared to control animals. Rats happened to be more resistant to repeated infections with *Trichinellidae*. In one group of rats the repeated infection did not take place at all, in the other there was found only 1.8% of muscular larvae as compared to control ones.